

Selbsttest

Lernbereich: Mathematik

Einleitung

Der Selbsttest Mathematik hilft Ihnen zu entscheiden, ob für Sie ein Vorkurs Mathematik empfehlenswert, sehr empfehlenswert oder aber nicht nötig ist.

Die nachfolgende Auswertung, die Sie selbstständig anhand des Lösungsdokumentes vornehmen können, kann folgendermassen interpretiert werden:

- Alle Antworten richtig = kein Vorkurs nötig
- 1 bis 2 Antworten falsch = Vorkurs empfehlenswert
- Mehr als 2 Antworten falsch = Vorkurs sehr empfehlenswert

Das Anmeldeformular für die Vorkurse finden Sie auf unserer Internetseite www.akad-hfbf.ch

Viel Erfolg!

Prüfungsaufgaben

Bezeichnen Sie nur **eine Wahlantwort** durch Ankreuzen des entsprechenden Feldes.

Aufgabe 1

Natürliche Zahlen

Gegeben sind die folgenden drei Zahlen: 1'260, 24'024, 11'628

- Bestimmen Sie den grössten gemeinsamen Teiler (ggT).
 - 12
 - 14
 - 16
 - 18
 - 20

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 2

Brüche und Bruchrechnen

Gegeben ist folgender Term:

$$\frac{7}{4} - \left(\frac{1}{7} - \frac{3}{4} - \frac{4}{3} \right) = ?$$

- Berechnen Sie dessen Wert.
 - 147/36
 - 151/39
 - 155/42
 - 158/45
 - 161/48

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 3**Rechengesetze**

Gegeben ist folgender Term:

$$(4x + 8y) - [x - (10x - 7y) + (6x + 19y)] = ?$$

■ Vereinfachen Sie diesen soweit wie möglich

- 7x - 18y
- 8x - 19y
- 9x - 20y
- 10x - 21y
- 11x - 22y

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 4**Rechengesetze**

Gegeben ist folgender Term:

$$(-16) \cdot a \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) \cdot b \cdot (-c) = ?$$

■ Vereinfachen Sie diesen soweit wie möglich

- 13abc
- 12cab
- 28cba
- 14abc
- 28abc

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 5**Lineare Gleichungen**

Gegeben ist die folgende lineare Gleichung:

$$16 - (3x + 6) = 8x - (19 - 2x)$$

■ Bestimmen Sie deren Lösungsmenge.

- $x = 1$
- $x = 23/19$
- $x = 25/17$
- $x = 27/15$
- $x = 29/13$

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 6**Lineare Gleichung**

Gegeben ist die folgende lineare Gleichung:

$$5z - [29 - (4z - 3) - (6 - 11)] = 29 - (4z - (3z + 2))$$

■ Bestimmen Sie deren Lösungsmenge.

- $x = 5.9$
- $x = 6.2$
- $x = 6.5$
- $x = 6.8$
- $x = 7.1$

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 7**Lineare Gleichung**

Gegeben sind die folgenden fünf linearen Gleichungen:

1 $3x - (2x - 1 + 5x) = x$

2 $6b - (2 + 3b) = 4 - b$

3 $-4z - 2 = 5z$

4 $7y + 21 = 23 - y + (-2y)$

5 $4a - (3a - 7) = a - 3 + (-3a)$

■ Welche der Gleichungen sind äquivalent zueinander?

1) und 2)

1) und 3)

1) und 4)

2) und 3)

3) und 5)

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 8**Textaufgabe**

Für eine Coputeranlage verlangt ein Händler CHF 13'000. Der Käufer offeriert CHF 11'000. Sie einigen sich schlussendlich so, dass der Verkäufer den Preis um ebenso viel Prozent senkt wie der Käufer sein Angebot erhöht.

■ Wie hoch ist dieser Prozentsatz?

22/9 Prozent

23/7 Prozent

24/5 Prozent

25/3 Prozent

26/4 Prozent

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 9**Lineare Gleichung**

Gegeben ist die folgende lineare Gleichung:

$$\frac{3x + 2}{4} + x - \frac{4x + 1}{3} = 11 - \frac{8x + 13}{2}$$

■ Bestimmen Sie deren Lösungsmenge.

- $x = 55/51$
- $x = 52/53$
- $x = 49/55$
- $x = 46/57$
- $x = 43/59$

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 10**Lineare Gleichung**

Gegeben ist die folgende lineare Gleichung:

$$\frac{x}{2} - \left(\frac{x}{3} - \frac{x}{4}\right) = 1 - \frac{x}{12} + \left(\frac{x}{6} - \frac{x}{8}\right)$$

■ Bestimmen Sie deren Lösungsmenge.

- $x = 21/13$
- $x = 24/11$
- $x = 27/9$
- $x = 30/7$
- $x = 33/5$

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 11**Potenzen**

Gegeben ist folgender Term:

$$\left[\left(-\frac{1}{4} \right)^{-4} \right]^3 \cdot 4^8 = ?$$

- Vereinfachen Sie soweit wie möglich.
- 1/256
- 2/245
- 3/234
- 4/223
- 5/212

Nur eine Antwort ist richtig.

Aufgabe 12**Potenzen**

Gegeben ist folgender Term:

$$\left[-(-2)^{-4} \right]^3 = ?$$

- Vereinfachen Sie soweit wie möglich.
- 2'378
- 3'923
- 4'096
- 5'792
- 6'961

Nur eine Antwort ist richtig.